von den meisten sie bewohnenden Lebewesen nicht ohne tiefgreifende innere Umstellung überschritten werden können.

Insektenleben in den Pyrenäen.

Von *A. Seitz*, Darmstadt.

Die Pyrenäen stehen im allgemeinen im Ruf der Insekten-, überhaupt der Tierarmut. Dieses Urteil läßt sich nicht nur anfechten, sondern durch unleugbare Tatsachen widerlegen. Auch mit Bezug auf die Tiere sind Mangel und Ueberfluß ganz subjektive und relative Begriffe. Jeder, der in höheren Lagen des Engadin und im Wallis Insekten gesammelt hat, hat die ungeheure Individuenzahl, in der dort viele Insekten, besonders Schmetterlinge erscheinen, angestaunt, und es gibt versierte Sammler, welche die Reichhaltigkeit des Insektenflugs in Alpengegenden über die üppiger Tropenplätze stellen. Dem entgegen steht eine äußerst mäßige Artenliste, die von Kennern über die Lepidopteren z. B. von Zermatt, von Bergün, vom Albula usw. zusammengetragen ist. Freilich sind die dort gesammelten Insekten, für den aus der Ebene zugewanderten Sammler meist von besonderem Interesse und fast jede *Lycaenide*, jede *Argynnis* oder *Erebia* ist für ihn brauchbar und macht darum einen stärkeren Eindruck auf den fremden Besucher, als die oft fast ebenso reichlich schwärmenden gemeinen Falter der Ebene, die er, als wertlos für seine Zwecke, wahrnimmt. An sonnigen Augusttagen schwärmen hier in Darmstadt stellenweise so zahllose *Coenonympha arcania*, *Epinephele jurtina*, *tithonus* und *Argynnis paphia*, daß der Individuenzahl nach unsere Sammelplätze in der Rheinebene nicht hinter die meisten alpinen Dorados für Sammler von Lepidopteren gestellt werden können. An Coleopteren sind viele Alpenplätze direkt arm zu nennen, wenn man das Bild, das die tagschwärmenden Käfer dort und hier in der Ebene darbieten, vergleicht. Hinsichtlich der Dipteren weiß jeder, der dieser wenig beachteten Insektenordnung einiges Interesse zuwendet, daß die Unterschiede der hochalpinen und der Flachland-Fauna noch geringer sind, als bei den Lepidopteren, und auch von den Orthopteren kann man leicht feststellen, daß das Hinzukommen einiger montaner Arten durch den oft geradezu phänomenalen Individuenreichtum der Ebene mehr als aufgewogen wird. Im Jahre 1921 (das allerdings besonders trocken war) entwickelten sich in der sandreichen Umgebung Darmstadts so ungeheure Mengen der sonst meist ziemlich lokal auftretenden Heuschrecke *Caloptenus italicus*, daß die Tiere ein sonst ganz ungewöhnliches Verhalten annahmen. Sie füllten die Straßen der Stadt, sie saßen (sonst stets Bodentiere) auf den Zweigen der Bäume, von denen man sie dutzendweise beim Raupensuchen abklopfte; sie flogen anhaltend, in langsamem Schwärmflug zu bedeutender Höhe am Himmel ansteigend und boten mit ihren roten Hinterflügeln ein so auffälliges Bild, daß die Aufmerksamkeit achtloser Passanten durch diese Erscheinung gefesselt wurde.

Will man objektive Bilder über den Insektenreichtum erhalten und in dieser Beziehung faunistische Vergleiche anstellen, so muß man sich die zu untersuchende Gegend eigens daraufhin ansehen und sich nicht von momentanen Eindrücken leiten lassen; vor allem aber muß man alle Vorurteile hierüber abstreifen. Zunächst darf man sich nicht durch die bereits abgegebenen Meinungen beeinflussen lassen, sondern darf solche sich nur da zu eigen machen, wo nicht Liebhaber- noch Spezialisteninteressen sie erzeugt haben und wo nicht Einseitigkeit oder der Wunsch nach Verwendbarkeit für Sammlungszwecke bei Beurteilung der Sammelplätze mitgesprochen haben; ein Umstand, der in den bei weitem meisten Fällen als Fehlerquelle in Anrechnung zu bringen ist.

Bei Untersuchungen über die „Copiosität“ der Insektenfauna können statistische Feststellungen wohl nicht entbehrt werden. Unzweifelhaft falsch wird aber das Resultat, wenn einseitig die Artenzahl in einer Gegend auftretender Insektenordnungen mit der anderer Faunen verglichen wird. An anderer Stelle habe ich darauf hingewiesen, daß man beim Durchlesen des Katalogs paläarktischer Falterarten notwendig zu dem Urteil kommen müßte, daß als die wichtigsten Gruppen etwa die Sesien, die Erebien und die Satyrus für paläarktische Plätze in Betracht kämen, denn von diesen zeigt jede Paläarktenliste lange Namenreihen, aber keineswegs die *Pieris*, *Vanessa*, *Coenonympha*, die doch tatsächlich die erste Rolle spielen. Man wird letztere bis in beträchtliche Höhen überall im Gebiet die erste Rolle spielen sehen, *Erebia* oder *Sesia* aber an vielen Stellen überhaupt nicht auftreiben können.

In Anbetracht dieser Erwägungen habe ich mir besondere Mühe gegeben, die jetzt meiner Anschauung zugänglich gewordene Fauna der Zentralpyrenäen einer möglichst objektiven Untersuchung zu unterziehen. Die äußeren Umstände waren nicht besonders günstig. Die völlig zugrunde gerichtete Währung in Deutschland, die jeder Beschreibung spottenden Reiseverhältnisse, der verregnete Vorsommer, die durch die seit Kriegsausbruch bestehende Einsperrung in die deutschen Grenzen abhanden gekommene Gewandtheit und Gewohnheit für Auslandsreisen und dergleichen mehr drohten, das Ziel unerreichbar zu machen. Die Reise, die zur Vermeidung des Feindeslandes durch die Schweiz und Italien zunächst nach Barcelona gehen sollte, mußte vor Besteigung des Schiffes in Genua abgebrochen werden, da der Hafenstreik in Barcelona das Landen der Schiffe verhinderte. Da sein Ende nicht abzusehen war, mußte ich durch die Schweiz und ganz Deutschland zurück, um über Hamburg zur See Santander zu erreichen. Zwar hörten die Zollchikanen und Quälereien auf, als ich die deutschen Grenzen hinter mir hatte, aber sich ohne jede Hilfe (zu der die Mittel nicht reichten) mit Gepäckstücken auf weiten Reisen durch das Ausland kämpfen zu müssen, ist heute nicht mehr einfach. Nur die an Liebenswürdigkeit alles übertreffende Hilfe und Unterstützung, die ich in Spanien, besonders bei der deutschen Kolonie in Barcelona fand, ließ den Zeitverlust und die Umständlichkeit meiner Reise auf das geringste Maß beschränkt bleiben.

Die Fahrt über Bilbao nach Zaragoza zeigte das Cantabrische Gebirge schwer mit Wolken verhangen

und der Regen, der sonst im Juni bereits auf Bilbao, das größte Regennest der iberischen Halbinsel, beschränkt ist, wollte nicht aufhören und erfüllte mich mit berechtigter Sorge. Erst als ich mich den Ufern des Ebro näherte, heiterte sich das Wetter auf und bei Zaragoza hatte der tolle Wind, der dort fast das ganze Jahr über die dürre Ebene durchrast, den Himmel klar geblasen. Immerhin zeigten die ungewöhnlich reichen Niederschläge noch in Barcelona während der Junimitte, daß ein zu früher Aufbruch ins Hochgebirge kein Sammelresultat versprach.

So erfolgte erst am 22. Juni die Abreise von Barcelona nach der spanischen Provinz Huesca. Von der letzten Bahnstation Barbastro ging es mit dem Auto in 7 Stunden nach Broto, von wo nur mehr Saumpfade ins Gebirgsinnere führen, wo der Maultierrücken das einzige Verkehrsmittel bildet. Von Torla, dem letzten bewohnten Ort ging es in das Valle de Ordesa, in der Richtung auf den Mont-Perdü, wo ein Unterkunftshaus auf ca. 1300 m Höhe als Ausgangspunkt der nunmehr täglich erfolgenden Exkursionen gewählt wurde.

Die Temperatur war morgens und abends noch recht kalt und drohende Regengüsse und Gewitter, sowie zahlreich auftretende Hagelwetter mit haselnußgroßen Schloßen hielten noch den ganzen Monat an, dauerten sogar bis weit in den Juli.

Das nur von wenigen Hirten bewohnte Ordesatal, das nur zuweilen von denjenigen Touristen besucht wird, die den Mont-Perdu von der spanischen Seite aus besteigen wollen, ist stellenweise dicht bewaldet und endigt in einem großen runden Kessel mit kahlen gelben Steinwänden, dem Soaso. Aus diesem Kessel stürzt die Ara in so herrlichen Kaskaden, daß sie fast wie eine künstliche Anlage von Wassertreppen anmutet. Bis in den Juli hinein waren die Ufer der Ara hier oben, in ca. 1700 m Höhe, außerordentlich tierarm. Erst im Juli zeigten sich hier die ersten *Apollo*, und als äußerst selten ein oder zweimal ein Schwalbenschwanz. *Podalirius* fehlte ganz und tauchte auch später nicht in dieser Höhe auf. Dagegen konnte *callidice* schon in der Höhe von ca. 1300 m festgestellt werden, während vom Ordesa-Tal geschrieben wird, daß dieser Weißling dort nicht unter 2000 m heruntergehe. Sonst fand sich in den letzten Junitagen nur noch *Erebia neoridas* und die ersten *tyndarus*: sehr wenige Lycaeniden, häufig jedoch der Spanner *Odezia atrata* in der goldig bepuderten Pyrenäenform.

Von Coleopteren waren nur sehr wenige Arten da, diese aber in recht großer Anzahl; so kleine Carabiden, Sylphiden, große Staphylinen, die gemeinen grünen und braunen Cicindelen tummelten sich an den sandigen Uferplätzen und so zahlreich, wie unser *Rhizotrogus solstitialis* schwirrte eine dunkle Art aus deren Verwandtschaft im Grase.

Von Dipteren zeigten sich die ersten *Tabanus* und begannen bereits recht lästig zu werden. Sie waren aber nicht das Schlimmste; eine *Simulia* begann schon im Juli uns mit äußerst unangenehmen Stichen zu verfolgen. Wie bei ihren Gattungsgenossen aus andern Ländern bildete sich schon nach $^1/_2$ Stunde in der Haut an der Einstichstelle ein hanfkorngroßer, harter Knopf, der drei Tage lang bald schmerzte, bald juckte und in dessen Umgebung die ganze Hand anschwoll. Besonders des Nachts fing die verwundete Stelle an unerträglich zu brennen, was den Schlaf raubte und die Kräftesammlung zu den täglichen Exkursionen hinderte, die, stets über Felszacken und scharfkantiges Geröll führend, recht beschwerlich wurden. Ein „Weg“ nach dem Soaso existiert, aber er ist stellenweise über die Maßen schlecht und kann, stets am Abhang hinführend, gefährlich werden für diejenigen, die dort von Stürmen, Schnee- oder Hagelfall oder von Wolken und Nebel überrascht werden.

Die Pflanzenwelt ist oben am Soaso sehr eintönig. Um die Ara selbst sind jene herrlichen Matten gelagert, die das tiefe, dunkle Grün zeigen, das die nie versiegende Feuchtigkeit der Hochgebirge zustande bringt. Erst tiefer beginnen Nadelbäumchen und Stachelginstern über die Wegerichteppiche aufzuragen, und von 1400 m abwärts bildet das vorherrschende Gewächs der Buxbaum, zwischen dessen zähen Stämmchen man sich über dem geröllreichen Boden hindurchzuzwängen hat. In der Höhe von ca. 1300 m begleitet den Fluß ein Buchenwald, in dem Stämme von gewaltiger Höhe und ca. 1 m Durchmesser in Menge stehen. Viele sind vom Blitz versengt, viele vom Sturm abgebrochen und entwurzelt oder auch von Lawinen in ganzen Kolonnen zusammengeschmettert. Da das Gebiet im Ordesa-Tal von der spanischen Regierung zum Naturschutzpark erklärt ist (außerdem auch der Abtransport kaum möglich wäre) bleibt alles liegen, wie es fällt und ungeheure Holzmassen, die ausreichten, ganze Provinzen mit Brennstoff zu versehen, liegen hier herum in jeglicher Form der Vermoderung. Mit riesigen Pilzen überwuchert sind Klötzer von vielen Kubikmetern Inhalt zu Krümeln zerfallen, zu Staub aufgelöst oder zerbrechen wie Kork in der Hand. Ein Paradies für Buchenholzbewohner, unter denen vor allem die prächtigen *Rosalia* und goldglänzende Buprestiden herumsitzen. Natürlich haben sich auch die langschwänzigen Schmarotzerwespen aus der *Ephialtes*-Gruppe entsprechend vermehrt. *Xylota*-Fliegen spielen über den Stämmen und in Menge finden sich hier die holzharten *Laphria*; sie sitzen auf den daliegenden Stämmen und drehen neugierig in ruckweiser Bewegung ihr flaches Gesicht mit dem goldenen, silbernen oder grauen Knebelbart nach dem Netz, das sich ihnen drohend naht, aber vielfach über sie hinwegschlägt, da sie nur träge auffliegen. Eine Liste der dort häufigen *Asiliden* bzw. *Laphriinae* soll später hier eingefügt werden.

Weiter abwärts geht der Wald mehr und mehr in Nadelholz über; Fichten, Tannen, zumeist aber Seekiefern bilden den Hauptbestand. Hier wüten furchtbar die Prozessionsspinner. An relativ jungen Bäumen zählte ich bis zu 18 Nestern, fast sämtlich frische Beutel, und es ist kein Wunder, wenn stellenweise dadurch völliger Kahlfraß zustande kommt. Die andern Nadelholzverderber sind zwar vertreten aber seltner. *Hyloicus pinastri*, mit auffällig einfarbig gefärbten Raupen; Flugzeit Juli. *Dendrolimus pini*, variabel wie überall. *Panolis piniperda*, im Juli als Raupe einzeln gefunden und *Ellopia fasciaria*, vom Juni bis August ziemlich zahlreich. Außer *pinastri* stellen sich diese alle an der Carbidlampe

ein, wogegen *Bupalus piniarius* wie bei uns im männlichen Geschlecht zahlreich bei Tage schwärmt; doch sind diese ♂♂ erheblich viel dunkler, mehr ockergelb und erheblich bräunlicher als unsre dunkelsten deutschen Stücke.

Nächst den Asiliden, die außerordentlich reichlich vertreten sind (auch unser *A. crabroniformis* fliegt vom Augustende ab) treten unter den Dipteren besonders die Trauerschweber (*Anthrax*) und die Schwebefliegen (*Bombylius*) hervor. Schon als ich im Juni in Barcelona eintraf, spielten diese beiden auffälligen Fliegengruppen hier die Hauptrolle und ich glaubte viele Arten zu erkennen, die ich in früheren Jahren in Afrika beobachtet hatte.

Ziemlich gering ist .die Rolle, welche diejenigen Syrphiden-Genera spielen, die unsrer mitteleuropäischen Fauna so deutlich ihren Stempel aufdrücken. Die langen *Melithreptes*, die *Syritta* und die *Syrphus* selbst treten nicht annähernd so massenhaft in den Pyrenäentälern auf, wie bei uns; auch fehlen gerade die auffälligsten Spezies entweder völlig, oder sind so selten, daß ich sie überhaupt nicht zu sehen bekam. *S. corollae* natürlich, *pyrasti* oder *selenitica* sind gemein, aber treten gegen ihre Verbreitung in Deutschland zurück. Die *Eristalis* kommen auffällig spät, erst im August; sie sitzen auf Scabiosen und Männertreu, aber niemals trupp- oder gruppenweise, wie sie bei uns die Goldruten oder großen Dolden bevölkern. An ihre Stelle treten gewissermaßen die *Volucella*, die ich in einer Menge sah, wie nirgends auf der Erde sonst. *V. bombylans* erscheint niemals in der schwarzen, anal rotgefärbten Steinhummelform, dagegen in einer Anzahl von Färbungsmodalitäten, die ich in Mitteleuropa vermisse; sie sind spanischen Hummelbildern ebenso täuschend angepaßt, wie unsre mitteldeutschen dem *Bombus terrestris* usw. In unsrer Darmstädter Gegend, wo *Bombus confusus* und Färbungsverwandte davon die häufigste Hummelform bilden, ist auch die schwarzrote *Volucella* so ziemlich die häufigste Form der Federfliegen; es stimmt damit auch das Fehlen dieser Form im Ordesa-Tale, denn ich habe dort niemals eine schwarzrote Hummel vom *B. confusus*-Typ gesehen. Das umgekehrte Verhältnis aber stellte ich bei den hornisartigen *Volucella* in den Pyrenäen fest. Diese erscheinen nämlich in zwei (vielleicht sogar mehr) Arten im August geradezu in Unzahl, während ich eine Hornis dort überhaupt nicht auffinden konnte; unsre *Vespa crabro* scheint dort total zu fehlen. Wo kommen daher die unzähligen Hornisfliegen her? Auch *Asilus crabroniformis* kommt, wie schon erwähnt, im Ordesa-Tal bis 1600 m hoch vor, während sein Modell von mir nicht aufgefunden wurde. Zahllos fliegt auch die gemeine *Vol. pellucens*.

Die Wespenfauna differiert von der deutschen durch Zurücktreten der Gattung *Vespa* gegen die *Pollistes*. Fast an jedem größeren Stein findet sich ein *Pollistes*-Nest und Wespen dieser Gattung werden von 1700 m aufwärts das gemeinste größere Insekt. Trotzdem fiel mir ihre geringe Zudringlichkeit auf. Sie ließen mich meine Sardinen und Pfirsich-Konserven verzehren, ohne mich nach Art unsrer Wespen zu umschwärmen, wogegen sich *Erebia tyndarus*, *Lycaena corydon* und andere Tagfalter einstellten, die ich in den Hochalpen als Tischgenosse nicht kennengelernt hatte.

B l a t t w e s p e n sind in den feuchten Tälern, die sich dem Ordesa-Tal abwärts anschließen, recht zahlreich. Ueber 1600 m bilden sie fast die einzige Besatzung der großen Dolden, wenn auch nur in geringer Artenzahl. Sie treten selbst in dieser großen Höhe schon Ende Juni auf, und dies ist darum auffällig, weil das Ordesa-Tal volle 4 Monate lang keine Sonne sieht. Die mäßig hohen Steinwände, die es einfassen, sind so angeordnet, daß sie während einem Dritteil des Jahres kein Sonnenstrählchen zulassen, und während der kurzen Sommerzeit (Juli- bis Augustmitte) hängt selbst an Tagen, wo über der nordspanischen Ebene der herrlichste blaue Himmel lacht, eine Wolkenbank über dem Soaso, durch die sich nur kurz andauernde Sonnenblicke hindurchstehlen.

Dieser Teil der Zentral-Pyrenäen ist daher tatsächlich insektenarm und außer wenigen *Lycaena*, *Argynnis pales* und *Erebia tyndarus* tritt kein einziger Tagschmetterling dort in größerer Zahl auf. Von Satyriden findet sich im Soaso nur noch *Pararge maera* — z. T. in prächtig gelben *adrasta*-Formen häufig, *Par. megaera* schon spärlich und *P. aegeria*, bei Torla (1000 m) noch ziemlich gewöhnlich, kommt dort überhaupt nicht mehr vor. Dagegen erstaunte ich in 1700 m Höhe im Soaso noch völlig typische *Coenonympha arcania* zu fangen, ohne jeden Anklang an die *satyrion*-Formen der Alpen; ich werde auf die spanischen *arcania* nochmals zurückkommen.

Von P i e r i d e n ist es in erster Linie *Col. phicomone*, die ich erwartete; statt dessen fing ich *edusa* im Soaso noch mehrfach, gleich häufig *hyale*, aber nur 1 Stück von *phicomone* wurde in meinem Beisein erbeutet. *Leuc. sinapis* flog Ende Juni bis in den Juli noch mit der Fleckenbildung der Frühlingsform, so hoch ich an den senkrechten Felsenwänden des Soasokessels in die Höhe blicken konnte; noch zu einer Zeit, wo ich bei den Exkursionen abwärts (bei Torla, 1000 m) schon Sommerstücke mit der Fleckenbildung von *diniensis* fing. (Fortsetzung folgt.)

Kleine Mitteilungen.

Charaxes jasius. Es ist wiederholt der Versuch gemacht worden, die Jasius der afrikanischen Nordküste von den Süd-Europäern zu trennen. Im Laufe von 10 Jahren, in denen ich die Jasius-Flugperiode in Algerien verbrachte, ist es mir gelungen, eine recht große Zahl afrikanischer Exemplare zusammen zu fangen, da der Jasius bei Philippeville in der Provinz Constantine sehr häufig ist. Nunmehr hatte ich in Barcelona Gelegenheit, ganze Kästen gefüllt mit diesen Faltern aus Catalonien zu sehen, in der Sammlung des Herrn Marten. Herr Marten machte mich sofort auf die ungeheure Variabilität dieses Tiers in Spanien aufmerksam. Er zeigte mir Jasius mit goldgelber und rotbrauner Saumbinde; mit 1, mit 2 und mit 3 Gelbbinden der Vorderflügel. Manche waren ganz ohne Blau der Hinterflügel, bei andern schlossen sich die blauen Submarginalflecken zu einem Band zusammen, das in der Breite dem des abyssinischen *epijasius* nahekam. An Größe, Flügelform und im Ton der dunkelbraunen Grundfarbe zeigte mir Herr Marten die frappantesten Abänderungen, so daß jeder Versuch, Lokalformen zu benennen, undurchführbar erscheint, da alle Abänderungen von genau der gleichen Lokalität stammen.

Barcelona, 30. August 1923. Dr. A. Seitz.

Verlag des Seitz'schen Werkes, Alfred Kernen, Stuttgart — Druck von H. Laupp jr in Tübingen.